Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Einige Fälle von heteroplastischen Osteomen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt

von

Christian Fischer,

Marine-Assistenzarzt

aus Coburg.

Opponenten:

Dr. Robert Frentzel-Beyme, Marine-Assistenzarzt.
Dd. Arnold Schacht, Marine-Assistenzarzt.
Dr. Walther Uthemann, Marine-Assistenzarzt.

Coburg.

Druck der Dietz'schen Hofbuchdruckerei.

1888.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Einige Fälle
von
heteroplastischen Osteomen.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde
der medicinischen Facultät zu Kiel
vorgelegt
von

Christian Fischer,
Marine-Assistenzarzt
aus Coburg.

Opponenten:

Dr. Robert Frentzel-Beyme, Marine-Assistenzarzt.
Dd. Arnold Schacht, Marine-Assistenzarzt.
Dr. Walther Uthemann, Marine-Assistenzarzt.

Coburg.
Druck der Dietz'schen Hofbuchdruckerei.
1888.

No. 36.

Rektoratsjahr 1888/89.

Referent: Dr. **Heller.**

Druck genehmigt:

Dr. **Werth,** z. Z. Decan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Mit dem Namen Osteome belegt man Geschwülste, die aus Knochengewebe bestehen. Ihr Sitz ist vornehmlich das Knochensystem, doch kommen sie auch ausserhalb desselben vor. Von diesen lezteren, den Osteomen der Weichteile, beabsichtige ich in der vorliegenden Arbeit einige zu veröffentlichen. Um jedoch kein Missverständnis aufkommen zu lassen, um welche Art von Osteomen es sich bei den zu beschreibenden Präparaten handelt, sei es mir gestattet, zuerst die Einteilung zu erwähnen, die Virchow*) über diese Art von Geschwülsten gegeben hat. Derselbe sagt:

„Die Knochengeschwülste (knöchernen Geschwülste) im engeren Sinne des Wortes unterscheiden sich von den bloss ossificirenden Geschwülsten anderer Art wesentlich dadurch, dass ihre Entwicklung regelmässig zur Knochenbildung tendirt, dass diese Knochenbildung sich als die eigentliche Akme ihrer Entwicklung darstellt und nicht als blosser Zufall, der eintreten kann, aber nicht einzutreten braucht, dass also die ganze Entwicklung von vorn herein auf die Bildung von Knochensubstanz angelegt ist. Es lässt sich daher die Grenze, welche die Knochengeschwülste, die Exostosen, wie man früher ganz allgemein sagte, die Osteoide, wie man in der Wiener Schule sagt, oder besser, die Osteome von den bloss ossificirenden Enchondromen, Fibromen, Lipomen und so vielen anderen Geschwülsten scheidet, im grossen sehr wohl feststellen, indem wir jedesmal diejenigen Geschwülste als Osteome bezeichnen werden, bei denen wir die Ossification als das regelmässige, typische, man kann wohl sagen notwendige Ende ihrer Entwicklung erkennen."

Virchow unterscheidet nun je nach der mehr oder weniger stark überwiegenden Knochenbildung, im Gegensatz zu den Gefässen, Weichteilen und Markhöhlen drei Varietäten und zwar:

---

*) Virchow, die krankhaften Geschwülste, Bd. II. pag. 2.

1) Das Osteoma durum seu eburneum, wo fast nur Knochengewebe mit Gefässen und Beinhaut vorhanden ist;
2) das Osteoma spongiosum, wo ausserdem im Inneren eine schwammige Knochenmasse liegt, deren Räume mit Mark gefüllt sind, und
3) das Osteoma medullosum seu myelodes, wo grosse Höhlen mit Mark bestehen und das Mark manchmal den grössten Teil des Gewächses ausmacht.

„Eine weitere durchgreifende Verschiedenheit der Osteome zeigt sich aber noch darin, dass dieselben bald als einfach hyperplastische, also homologe Gewüchse erscheinen, welche durch einen Exzess von Bildung an schon existirenden Knochen entstehen, bald vollkommen heteroplastisch auftreten, also an Teilen, die in keiner Weise in ihren natürlichen Anlagen dazu bestimmt sind, Knochen zu erzeugen.“

Von dieser letzteren Art nun, den heteroplastischen Osteomen, sind mir durch die Liebenswürdigkeit meines verehrten Lehrers, des Herrn Prof. Dr. Heller, einige zur Verfügung gestellt worden, die, abgesehen von ihrem seltenen Befund, sich noch besonders dadurch auszeichnen, dass sie ihren Sitz in Organen haben, bei welchen man dies am wenigsten vermuten sollte; es sind dies:

Nr 1. Ein Osteom einer kleinen Gehirnarterie.
Nr. 2. Ein Osteom der Mamma.
Nr. 3. Ein Osteom der Lunge.
Nr. 4. Ein Osteom der Choroidea.

Bevor ich jedoch zu der Beschreibung dieser Geschwülste selbst übergehe, sei es mir vergönnt, einen kurzen Ueberblick über das Vorkommen, die Häufigkeit und Verbreitung der heteroplastischen Osteome überhaupt zu geben und sodann diejenigen Fälle anzuführen, die ich von Osteomen derselben Organe, in welchen die von mir zu beschreibenden ihren Sitz haben, in der Literatur vorgefunden habe.

Ich übergehe hierbei ganz die am häufigsten vorkommenden Osteome der Muskeln, welche hinlänglich unter dem Namen der Reit- und Exerzirknochen bekannt sind, und wende mich gleich zu den anderen Organen, wo ihr Vorkommen minder häufig ist. Nach Virchow*) „zeigt die grösste Disposition zur

*) Virchow, die krankhaften Geschwülste, Bd. II. pag. 92.

Produktion heteroplastischer Osteome ein System, bei dem man das am wenigsten erwarten sollte, nämlich das Nervensystem, und gerade die Centralapparate. Namentlich die Häute des Gehirns und Rückenmarks sind so oft der Sitz solcher Bildungen, dass dieselben zu den gewöhnlicheren Veränderungen gehören. Dieselben gehen aus von der Arachnoidea cerebralis, welche jedoch nur kleinere Formen liefert und zwar Formen, die von der Oberfläche her als einfache, ebene Plättchen erscheinen, nach innen hin aber gewöhnlich spitze Vorsprünge haben. Aehnliche Bildungen und vielleicht ebenso häufig zeigen sich auch an der Arachnoidea spinalis, aber hier ist gewöhnlich die Knochenstruktur wenig ausgebildet, und sie werden daher häufig unter dem Namen von knorpeligen oder halbknorpeligen Plättchen erwähnt. Indess sind sie niemals eigentlich knorpelig. Sie gehen aus einer sehr derben, osteoiden Anlage hervor, deren Struktur am meisten mit derjenigen des Knochenknorpels übereinstimmt: eine bald concentrisch, bald parallel geschichtete, dichte Masse mit sternförmigen Körperchen und einer leicht streifigen, jedoch nahezu homogenen Intercellularsubstanz. Durch Verkalkung gehen sie namentlich bei alten Personen unmittelbar in Knochen über. Am häufigsten liegen sie am hintersten Umfange der Haut über dem Lumbar- und Sacralteil in einzelnen rundlichen oder eckigen Inseln, welche nach aussen eine glatte, nach innen eine zackige, zuweilen ganz stachelige Fläche haben; zuweilen erstrecken sie sich über den grössten Teil der Spinal-Arachnoides und liegen so dicht, dass sie sich fast berühren. Einen geschwulstartigen Charakter im gewöhnlichen Sinne des Wortes erreichen sie trotz ihrer Multiplicität eigentlich nicht.

Anders verhält es sich mit der Dura mater, namentlich der cerebralen, an welcher die Knochenbildungen nicht selten einen beträchtlichen Umfang erreichen und als ganz ausgeprägte Osteome auftreten. Am häufigsten sind sie an demjenigen Teile der Dura mater, welcher sich unter dem Namen der Falx longitudinalis zwischen die Hemisphären hineinerstreckt und zwar hauptsächlich in der Gegend, wo sie sich an die Crista galli inserirt. Doch giebt es auch manche Fälle, wo sie an der inneren Fläche der Dura über der Convexität der Hemisphären vorkommen, und gerade in diesen Fällen sind sie zuweilen multipel, während sie an der Sichel meist solitär sind. Diese meningealen Exostosen unterscheiden sich von den wahren, inneren Exostosen des Schädels

dadurch, dass sie stets durch eine fibröse Schicht vom Knochen getrennt bleiben, auch wo sie dem flachen Teile der Dura angehören.

Zu den seltensten Formen gehören die im Inneren der Centralapparate selbst vorkommenden Osteome, wie sie insbesondere in der Hirnsubstanz sich zuweilen vorfinden. Allerdings ist schon seit einigen Jahrhunderten eine nicht geringe Zahl von Fällen in der Literatur aufbewahrt worden, in denen man Gehirnknochen und Gehirnsteine aufgezeichnet hat. Indes gehören sie nicht alle in dieselbe Kategorie. Verkalkte Cysticerken, Sandgeschwülste, einfache Verkalkungen sind ungleich häufiger, als wirkliche Knochengeschwülste mit wahrhaft knöchernem Bau. Von den älteren Fällen ist dies der Mehrzahl nach nicht mehr auszumachen, nur einzelne Fälle, welche sehr genau beschrieben oder ausgebildet sind, lassen nicht füglich einen Zweifel zu.

Ferner bilden sich Osteome im Inneren des Auges. Verhältnismässig am häufigsten finden sich hier kleine Osteome an der freien Seite der Choroides, also an derjenigen Haut, welche das Analogon der Arachnoides darstellt. Es sind meist platte Knochen, welche der Gefässhaut äusserlich anzuliegen, oder an die Stelle der Retina getreten zu sein scheinen und daher öfters als Ossificationen der Retina beschrieben wurden. Meist liegen sie im hinteren Abschnitte des Auges; zuweilen erstrecken sie sich ganz weit nach vorn. Sie bestehen aus gutem, dichtem, mässig gefässreichem Knochengewebe, das in der Regel aus fibrösem Bindegewebe, zuweilen aus Knorpel hervorgeht. Als Geschwülste haben sie wenig Bedeutung; dass sie aber ein Ausgang chronischer Choroiditis sind, ist unzweifelhaft.

Auch Osteome des Glaskörpers sind beobachtet worden, welche als kleine Geschwülste von mehr abgegrenzter und zusammengedrängter Gestalt erscheinen. Insbesondere bei Pferden ist diese Veränderung ziemlich häufig, jedoch findet sie sich auch beim Menschen nicht ganz selten. In der Regel besteht gleichzeitig Phthisis bulbi in Folge von voraufgegangenen eiterigen, mit Zerstörung der Cornea verbundenen Prozessen. Manchmal ist aber die Cornea erhalten. Regelmässig geht eine Entzündung des Glaskörpers, Hyalitis, voraus, in Folge deren dieser Körper in eine derbe, fibröse, bald strang-, bald kolbenförmige Masse zusammenschrumpft. Inmitten dieser Masse und zwar mehr an ihrem vorderen Ende entsteht das Osteom. Es liegt daher meist

dicht hinter der Linse, oder wenn diese verloren gegangen ist, an ihrer Stelle. Daraus gehen leicht Verwechselungen hervor, indem man das Osteom des Glaskörpers für eine verknöcherte Linse nimmt, was niemals vorkommen kann, denn die Linse ossificirt nie, sie kann nur petrificiren.

Die seltenste und zugleich wunderbarste Form der heteroplastischen Knochengewüchse möchten wohl die kleinen Osteome der Haut darstellen, welche sich zuweilen bei alten Leuten entwickeln und sowohl wegen ihrer Multiplicität, als deswegen von Interesse sind, weil sie die kleinste bekannte Art der medullösen Osteome überhaupt darstellen. Sie erscheinen als kleine, sandförmige Körner in der Cutis selbst und zwar meist in den oberflächlichen Schichten derselben, zuweilen auch in die Unterhaut hineinreichend. In der Regel entstehen sie wohl aus Bindegewebe, doch hat Wilkens an einzelnen auch knorpelige Stellen gesehen. Virchow traf bei einem 28jährigen Manne in der Gesichtshaut eine grosse Menge meist hirsekorngrosser Knoten dieser Art. Sie stellten mikroskopisch dasselbe dar, wie ein markhaltiges Osteom im Grossen: man sieht rings herum eine ziemlich breite, ganz elfenbeinerne, kaum geschichtete Rindenlage mit spärlichen, parallel geordneten Knochenkörperchen, innen dagegen eine rundliche oder buchtige Höhle mit blasigem Inhalt."

„Nicht minder sonderbar sind die Osteome in den Respirationsorganen, wo normal Knochen gar nicht vorkommt. Ich spreche hier nicht von der Ossification der Knorpel der Luftwege, auch nicht von den möglicherweise daraus hervorgehenden Ekchondrosen und Exostosen, sondern gerade von dem Teile, wo wir Knochen am allerwenigsten erwarten sollten, nämlich von den Lungen selbst. Auch hier kommt zuweilen eine sehr ausgedehnte Verkalkung (Petrification) vor. Von ihr ist hier natürlich nicht die Rede.

Ebenso sind die Verkalkungen und Ossificationen der Pleura ausgeschlossen. Man muss sich ferner hüten, die Lungensteine (Calculi pulmonales) damit zu verwechseln, welche nichts weiter als Petrification von eingedicktem Eiter sind. Ich meine wirkliche Geschwülste mit Knochenstruktur, welche sich im eigentlichen Parenchym der Lunge entwickeln. Fälle dieser Art sind ziemlich selten. Am häufigsten sind es verästelte Bildungen, welche von einem etwas festeren Punkte aus Knochenspitzen und Strahlen ausgehen lassen, welche sich durch das Parenchym

in einer gewissen Ausdehnung verbreiten. Zuweilen kommen aber auch mehr geschlossene, selbst im Innern spongiöse Osteome vor. Manchmal sind sie solitär, zuweilen multipel, im letzteren Falle gewöhnlich klein."

Von diesen Lungen-Osteomen habe ich in der Literatur mehrere aufgefunden, jedoch können viele derselben nicht Anspruch darauf machen, noch heutigen Tages als Osteome sicher angesehen zu werden. Es ist dies fast bei allen älteren Präparaten der Fall, bei welchen die mikroskopische Untersuchung fehlt und in Folge dessen ein sicheres Urteil nicht gefällt werden darf, da es leicht Verkalkungen oder sonst etwas dergleichen gewesen sein können. Ich glaube deshalb diese Fälle als unsichere bezeichnen zu müssen. Die meisten hiervon hat Voigtel*) zusammengestellt und zwar sind dies folgende:

1) Kolumbus fand in den Lungen eines lange Zeit hindurch asthmatisch gewesenen Mannes mehrere ansehnliche Knochenkonkremente. In den Lungen eines Brustwassersüchtigen fand man verschiedene kleine knochige Konkremente.
2) Arnot sah eine offenbare Lungensucht dadurch geheilt werden, dass ein Knochen durch Husten aus den Lungen ausgeworfen wurde.
3) Büttner sah bei einem beinahe siebenzigjährigen Manne, dessen Knochen ganz weich geworden waren, den unteren Lappen der linken Lunge gänzlich in eine Knochensubstanz verwandelt, in der nicht die geringste Spur von Bronchien und den Blutgefässen zu sehen war.
4) Störk fand bei einem Menschen von 27 Jahren, der lange Zeit hindurch einen brennenden, stechenden Schmerz an einem gewissen Orte der Brust, mit einem heftigen, trockenen, Zuckungen erregenden Husten gehabt hatte, worauf eine tödliche Auszehrung folgte, einen drei Zoll langen Knochen, der in der Lunge sich erzeugt hatte, spitzig war und mit dieser Spitze das Rippenfell unaufhörlich gereizt und gestochen hatte, so, dass es an dieser Stelle teils kallös, teils entzündet, geschwürig und brandig war.
5) Derselbe fand weiter bei einem an Engbrüstigkeit, blutigem Auswurfe und anhaltendem Fieber Gestorbenen die Lungen mit dem Rippenfelle, Mittelfelle und Zwerchmuskel ver-

*) Voigtel, pathol. Anatomie. Bd. II. S. 277.

wachsen, die Bronchien voll Blut und im hinteren Teile der linken Lunge einen zwei Zoll langen knochigen Körper.

6) Isenflamm fand in der Lunge eines alten Mannes einen spitzen Knochen.

7) Baillie öffnete einen Kranken, der einige Zeit vor seinem Tode Beschwerden beim Atemholen empfunden hatte. Dieser Mann hatte eine starke Neigung zu Verknöcherungen in seinem Körper. Es hatte sich bei ihm eine sehr ansehnliche Knochengeschwulst rund um das Knie herum gebildet, man amputirte deshalb den Schenkel, und bald nachher fing die Beschwerde beim Atemholen an, welche durch eine Verknöcherung eines Teils der Lunge veranlasst wurde. Es entstand daher diese Verknöcherung sehr schnell durch eine Art von Verletzung der unregelmässig abgesonderten Knochenmaterie.

8) Sömmering besitzt mehrere kleine Verknöcherungen aus den Lungen.

Als sichere Fälle aber sind die folgenden anzusehen.

Wagner:*) Die Sektion eines 26jährigen Kranken am 4. März 1859 ergab: Körper gross, mässig genährt, überall schwach, an den unteren Extremitäten und Scrotum stark ödematös. Mässiges Oedem der Hirnhäute und des Gehirns. Halsorgane normal. In jeder Pleurahöhle 1 Kilo klare Flüssigkeit. Untere Lungenlappen mässig comprimirt. An allen Stellen beider Lungen, sowohl peripherisch als im Inneren, ungefähr fünfzig sehr kleine, bis erbsengrosse, knochenartige Körper. Die an der Peripherie liegenden bildeten in der Oberfläche der Pleura hirsekorn- bis erbsengrosse, unregelmässig rundliche und länglich runde, grauweisse, ebene, von einer dünnen Schicht von Pleuragewebe überzogene Massen; nach dem Lungengewebe zu waren sie kuglig, unregelmässig zackig und schienen ohne verbindende Substanz an Stelle jenes zu liegen; die mitten im Lungenparenchym liegenden Massen hatten ausschliesslich die letztere Beschaffenheit. Mit Gefässen oder Bronchien standen sie nirgends im Zusammenhang, ebensowenig lagen sie ausschliesslich im interlobulären Bindegewebe. Das übrige Lungengewebe war blutarm, lufthaltig, sonst normal. Intensive chronische Bronchitis und mässige Bronchialerweiterung. In einzelnen kleinen

*) Wagner, Archiv für physiol. Heilkunde 1859. S. 411.

Aesten der Lungenarterie dunkele, mässig elastische, total obstruirende Gerinsel.

Die mikroskopische Untersuchung der Lungenknochen zeigte ganz normale Knochenstruktur, zahlreiche mittelgrosse, regelmässig angeordnete Knochenkörperchen mit zahlreichen Ausläufern und einer homogenen, nach der Oberfläche schön concentrischen Grundsubstanz. Die peripheren Knochenkörperchen waren kleiner, besonders schmaler, und hatten spärlichere Ausläufer. An der Oberfläche der Knochenmassen lag eine schmale Schicht mässig feinfaserigen, körperchenarmen Bindegewebes, auf welche das keine bemerkenswerten Anomalien zeigende Lungengewebe folgte. Die Lungenknochen selbst bestanden aus $^1/_{15}$ — $^1/_3$ ''' langen, runden, ovalen, wurstförmigen, an der Peripherie vielfach unebenen Teilen, welche bald sehr eng und nur durch eine sehr dünne Schicht von Bindegewebe geschieden an einander lagen, bald etwas weiter von einander entfernt waren, aber durch schmale Knochenbrücken unter sich zusammenhingen. In den grösseren Lücken lag ein lockeres, gefässarmes, stellenweise kleine gelbrote Pigmentkörnchen enthaltendes Bindegewebe. Elastische Fasern kamen weder vor, noch nach Säurezusatz zum Vorschein. Auch Markgewebe fehlte überall.

Ein Fall von Luschka*) in Tübingen betrifft einen 50 Jahre alten Mann, welcher an Brightscher Nierendegeneration zu Grunde gegangen ist. Beim Versuche, die nirgends krankhaft angelöteten, mit glatter, glänzender Pleura versehenen Lungen aus dem Brustraume herauszuheben, überraschte es nicht wenig, beim Anfassen des beiderseitigen unteren Lappens, hartes, aber unter dem Fingerdrucke teilweise zerbrechendes, reichlich verästigtes Balkenwerk hindurch zu fühlen. Dieses setzte dem Messer einen nicht zu bewältigenden Widerstand, sodass man sich genötigt sah, das Parenchym daselbst durch Auseinanderreissen einer näheren Betrachtung zugänglich zu machen. Dabei fand sich noch, was auch in den übrigen Lungenpartien bemerklich war, neben den Zeichen eines chronischen Bronchialkatarrhes, ein sehr starkes Oedem.

Jenes Balkengewebe verbreitete sich, das Lungenparenchym durchsetzend, in einem ungefähr handgrossen Bezirke sowohl in die Tiefe, als auch, ohne jedoch die Pleura zu erreichen, gegen die

*) Luschka, Virchow's Archiv, Bd. X. S. 500.

Oberfläche hin. Die Bestandteile desselben waren zumeist starre, die Färbung macerirter Knochen darbietende, brüchige, in der mannigfaltigsten Weise verästigte Bildungen von höchst unregelmässiger Anordnung und einer grössten Dicke von 2 Millimetern. Viele derselben verloren sich unter Abgabe grösserer und kleinerer Seitenäste und unter einem meist ungleichförmig winkligen oder hin und her gebogenen Verlaufe, ohne scharfe Grenze im Parenchym, oder sie verbanden sich da und dort unter einander zur Erzeugung von Maschenräumen von sehr wechselnder Gestalt und Grösse, die inzwischen noch am meisten an die Umrisse der Lungenläppchen erinnerten. Nirgends zeigte sich ein der Anordnung von Bronchialzweigen und Blutgefässen gleichkommender Verbreitungstypus. Bei näherer Betrachtung boten die verästigten Massen einige Formenverwandtschaft dar mit tropfsteinähnlichen Bildungen oder kalktuffartigen Incrustationen, indem ihre Oberfläche nicht glatt, sondern drusig und wie durch aufgetropfte und in diesem Zustande erstarrte Substanz gebildet erschien. An manchen Stellen traten von stärkeren Aesten Zweigchen ab, welche von rundlichen, $^1/_2$ mm breiten Körnchen besetzt waren, die mit der Gruppirung von Lungenzellchen eine gewisse Aehnlichkeit haben mochten. Ausser diesen verästigten, in grösseren und kleineren Abschnitten continuirlichen Bildungen, begegnete man auch zahlreichen, sowohl vereinzelten, rundlichen, dem Hirnsande ähnlichen, aber stets mit ungleichförmiger Oberfläche versehenen Körnchen, als auch grösseren wie durch Aneinanderlötung entstandenen Gruppen derselben. Oefters vermochte er reihenweise angeordnete, durch nur sehr geringe Zwischenräume von einander getrennte, kleinere, nur $^1/_2$ mm messende und grössere Körnchen als die augenscheinlichen Anfänge einer höheren Formation zu unterscheiden.

All diese Gebilde lagen nirgends frei im Lungengewebe, sondern waren durchzogen und befestigt von weisslichen, sehnenartig glänzenden, sehr resistenten rundlichen Bündelchen, an welchen die Körnchen, gleich Perlen an einer Schnur, angefasst erschienen und welche, gleichsam die Axe darstellend, im Inneren jener knöchernen Aeste und Zweige verborgen lagen. Es musste daher die mikroskopische Untersuchung diesen zweierlei Bestandteilen eine gesonderte Betrachtung zuwenden.

Die aus ihrem Zusammenhange ausgelösten, durch die Maceration von allen Weichteilen völlig befreiten starren Gebilde

gaben eine deutliche Canalisation zu erkennen, welche sich an den dickeren Aesten für eine stärkere Schweinsborste leicht durchgängig gezeigt hat. Dünne, die Quere und der Länge nach für die mikroskopische Untersuchung hergestellte Objecte zeigten aufs deutlichste die wesentlichen Attribute des Knochengewebes. Es fanden sich zahlreiche Knochenkörperchen, welche im wesentlichen concentrisch um die Höhle gelagert und mit vielen, mannigfaltig ramificirten und unter einander anastomosirenden Ausläufern versehen waren. Sie lagen in einer feinkörnigen Grundsubstanz, die jedoch keine deutliche Schichtung, sondern nur hie und da eine Andeutung derselben zu erkennen gab. Gleich wie schon dem blossen Auge die äussere Oberfläche uneben erschien, so war sie es auch an den kleinsten Objecten in sehr augenfälliger Weise. Aber auch die innere, die Canalisation begrenzende Fläche erschien nirgends vollkommen glatt. An nicht macerirten Stücken haftete an ihr in das Lumen des Röhrengebildes hineinragendes, teils strukturlos, teils faserig zerfallenes, Fettblasen, freies Fett und Bindegewebskörperchen tragendes Zellgewebe. Durch Behandlung mit Salzsäure wurden die verästigten Knochengebilde weich, biegsam und durchscheinend. Es gelang nach einige Zeit fortgesetzter Einwirkung von verdünnter Säure leicht, Knochenkörperchen zu isoliren und ihr Verhältnis zur Grundsubstanz ebenso wie beim gewöhnlichen Knochengewebe anschaulich zu machen.

In Rücksicht auf die Frage nach der Beziehung der in Rede stehenden Knochenformation zu den normalen Bestandteilen des Lungenparenchyms wurde auf die jene Knochenmassen durchziehenden Weichteile ein besonderes Augenmerk gerichtet.

Die weisslichen, sehnenartig glänzenden, dichten Fäden, welche sowohl die gröberen, rohrigen Knochengebilde durchzogen, als auch mit den vereinzelten Knochenkörnchen zusammenhingen, liessen sich ziemlich leicht aus den ersteren herausziehen, während dieselben mit den letzteren fester verbunden waren. Einzelne Objecte boten das bemerkenswerte Verhältnis dar, dass der weisse Faden an einer Stelle seines Verlaufes frei, sonst überall von einem knöchernen Röhrchen umhüllt war. Noch viel lehrreicher erwiesen sich diejenigen Objecte, an welchen der Faden von Stelle zu Stelle von einem Knochenkorne umfasst war, welches, in der Bedeutung eines Punctum ossificationis, den Vorgang des Wachstums und der endlichen Verschmelzung

mit nachbarlichen seines Gleichen zum continuirlichen Röhrengebilde verständlich machte. Die noch zum Teile freiliegenden Fäden boten ganz denselben feineren Bau dar, wie jene, welche aus den Knochenröhrchen herausgezogen wurden. Sie bestanden aus einem fein fibrillären Bindegewebe, zwischen dessen dicht gelagerten, wellenförmig verlaufenden Fasern nach Zusatz von Essigsäure zahlreiche längliche Kerne und Zellen mit und ohne Ausläufer zu Tage kamen. Nirgends vermochte man in diesen Axengebilden Blutgefässe, elastische Bestandteile, oder organische Muskelfasern in irgend einer Form zur Ansicht zu bringen. — Luschka kommt nach diesem Befunde schliesslich zu der Ansicht, dass der beschriebene Fall den Rest einer interlobulären Pneumonie darstelle, die ein Exudat gesetzt hatte, welches sich zu fibroiden Verästigungen metamorphosirte, deren äussere Schichten sich im Verlaufe der Zeit zum Teil in Knochengewebe umgewandelt haben.

Dieser eben von Luschka beschriebene Fall von verästigter Knochenbildung brachte A. Förster*) eine Beobachtung ins Gedächtnis, die derselbe bei einer neuen Aufstellung der Langenbeck'schen pathologischen Präparate gemacht hatte. Es fand sich nämlich unter letzteren ein Stück Lunge, welches mit splitterartigen Knochenstücken durchsetzt war. Dieselben waren verschieden lang, $^1/_4$ — $^1/_2$ Linie dick, gerade oder mässig gekrümmt und jedes derselben verästelte sich gewöhnlich mehrfach nach Art eines Gefässes, die Aeste waren ebenfalls knöchern oder bestanden aus soliden Fasersträngen, welche mit knöchernen Partien abwechselten; diese Faserstränge bestanden aus Bindegewebe und elastischen Fasern, letztere waren ziemlich mächtig und zeigten an ganz knochenfreien Stellen fast die Anordnung wie in Arterienwänden. Die Knochenstücke waren solide, ihr Bau war dem zarten Röhrenknochen nicht unähnlich, sie hatten aussen eine schmale compacte Rinde und innen maschiges Gewebe, aber keinen eigentlichen Markkanal, die Rinde war aussen etwas rauh, sie zeigte feine, zum Centrum des Stückes concentrisch angeordnete Lamellen mit regelmässig in diesen verteilten Knochenzellen. Die Knochenbälkchen im Innern hatten homogene Grundsubstanz mit langen Knochenzellen, die Maschenräume enthielten Bindegewebe, welches sich an dem Ende in die erwähnten

*) A. Förster, Virchow's Archiv, Bd XIII. S. 105.

fibrösen Stränge fortsetzte. Da, wo die Knochenstücke nicht frei präparirt waren und noch in Verbindung mit dem Lungenparenchym standen, waren sie von Bindegewebe umgeben, welches sich wie eine Art Periost an sie anschloss, übrigens war in ihrer Umgebung nur verödetes Lungengewebe zu finden. Nach Entfernung der Salze durch Salzsäure blieb eine faserige Substanz zurück, mit dem Ansehen des Bindegewebes, statt der Knochenzellen sah man nur Bindegewebszellen, elastische Fasern waren nicht sichtbar. Dieser letztere Befund beweist aber, dass auch in diesem Falle von einer Verknöcherung von Gefässen oder Bronchien nicht die Rede sein kann und es bleibt also nichts übrig, als anzunehmen, dass die Knochenbildung in dem, durch neugebildetes Bindegewebe verdickten, interstitiellen Zellgewebe der Lunge vor sich ging; ob aber diese Neubildung auf eine Entzündung folgte oder nach einer anderweitig bedingten Verödung des Lungengewebes eintrat, muss dahin gestellt bleiben, bis durch weitere Beobachtung die vollständige Reihe der Erscheinungen des Hergangs der Sache hergestellt wird.

Das grösste Präparat, welches wohl überhaupt bis jetzt beobachtet ist, erhielt Virchow vor Jahren von Port*) in Nürnberg. Es ist eine über faustgrosse Geschwulst, welche bei einer 74jährigen Frau gefunden wurde, von der besondere Störungen nicht weiter bekannt waren. Sie starb als Pfründnerin im Hospital.

Das Osteom nimmt die linke Lungenspitze ein. Ueber dasselbe verläuft eine mehrere Linien dicke, callöse Pleura, welche sich von der Geschwulst ziemlich leicht trennt. Nach ihrer Ablösung erscheint eine äusserst harte, gelbliche, leicht unebene Knochenmasse, welche sich tief in das Innere erstreckt. Man erkennt deutlich, dass sie im Lungenparenchym selbst entwickelt ist, denn man kann grosse Gefässe und Bronchien in sie hineinverfolgen, und auch in ihrer Mitte finden sich hie und da noch unveränderte, durch ihre schwarzen Flecken deutlich erkennbare Züge von Lungensubstanz. Die Hauptgeschwulst setzt sich aus mehreren, gegen einander verschiebbaren Knoten und Läppchen zusammen. Neben ihr finden sich sowohl im oberen, als im unteren Lappen mehrere ganz isolirte, zum Teil bis wallnussgrosse Herde. Auch setzt sich eine grosse, längliche Knochen-

*) Jul. Port. Mitteilung einiger seltener Sektionsbefunde von Greisen. Inaug.-Abh. Würzburg 1858. S. 4, 7.

masse über den Hilus hinaus nach unten hin fort, dicht unter dem Mediastinum. Das übrige Lungenparenchym ist stark schwarz gefärbt, hie und da leicht emphysematös und in der Nähe der Knochenknoten zum Teil einfach verkalkt. Auf dem Durchschnitt erscheint die Masse des Osteoms sehr verschiedenartig. Stellenweise sieht sie porös aus, gleichsam als ob nur das Alveolargerüst der Lunge ossificirt wäre; ganz compakt ist sie nur an den Rändern. Von diesen ragen in das umgebende Parenchym an vielen Stellen kleine rundliche oder längliche, manchmal wurmförmige, hie und da glatte und ästige Vorsprünge, hirse- bis hanfkorngross hinein, welche sich leicht hervorheben lassen, dann gestielt erscheinen, an kleinen fibrösen Fäden und Blättern hängen, und glattwandige Höhlungen (erweiterte Alveolen oder Lymphgefässe?) zurücklassen. Mikroskopisch zeigt sich überall sehr schönes Knochengewebe, an der Oberfläche in concentrischer Auflagerung, ganz ähnlich den elfenbeinernen Exostosen. An den porösen Stellen finden sich kreisrunde, mit Fettzellen erfüllte Markräume, welche den Lungenalveolen so ähnlich sehen, dass Port sie damit verwechselt hat. Von den früheren Geweben ist an vielen Orten gar nichts zu sehen; an anderen liegen noch Faserzüge und Pigment im Inneren der Knochenbalken. Von Knorpel hat Virchow keine Spur wahrgenommen.

Einen einzigen Fall von Osteom der Mamma habe ich bei Bonetus*) gefunden.

Ich gebe hier die deutsche Uebersetzung des lateinischen Textes:

„Knöcherne Brüste bei einer Jungfrau mit Brustwassersucht.

Ein gottergebenes und frommes Mädchen führte ein sehr trauriges und elendes Leben wegen beständiger Atmungsbeschwerden und unaufhörlicher Furcht vor einem in den Brüsten entstehenden Krebsleiden. Ihre Brüste waren so hart geworden, dass sie bei der Berührung rauh, ja härter als Stein erschienen; auch wurde die Haut rings in der ganzen Gegend der Mamma so angespannt, dass sie Riemen, welche das Gepäck zusammenschnüren, in Folge der Anspannung glich; obwohl sie mit vielen Heilmitteln gegen dieses Uebel ankämpfte, konnte sie doch nicht die verderbliche Sense des Todes von sich ferne halten. Als sie ihren Geist aufgegeben hatte, nahm ich, um zu ermitteln, was sie in

*) Bonetus, sepulchretum. Tom II. pag. 522. Observatio LXI.

ihren Brüsten gehabt habe, mein Seziermesser zur Hand und schnitt der Länge der Brust nach von dem Schlüsselbein bis zur Spitze des Brustbeins die Haut durch, welche wie die Sehne eines gelockerten Bogens nach den Seiten zurückschnellte und das Brustbein von selbst in merkwürdiger Weise bloslegte. Die Mamma von der eigentlichen Brust zugleich mit ihrer straffen schweren Masse abgesondert, stellte genau einen halbkugelförmigen Klumpen dar, aber einen ganz knöchernen und so harten, dass er durch mein, wenn auch sehr scharfes Messer nicht auseinandergeschnitten werden konnte; so fest war die knöcherne Materie mit der sie umgebenden Haut verwachsen, dass beide sich auf keine Weise von einander trennen liessen. Als ich dies sah und den Grund einer so grossen Anspannung noch immer nicht erkannte, machte ich mich an das Herausnehmen des Brustbeins, um in den Brustkorb hineinsehen zu können. Als ich mein Messer zwischen den Rippen und dem Brustbeine einsetzte, schnellten erstere wie ein zerbrochener Stock mit Gewalt zurück und es kam vollständig klares Wasser in solcher Menge aus der entstandenen Oeffnung hervor, dass man hätte meinen können, es befinde sich daselbst ein Springbrunnen. Sieh'! das war der Grund für die Atmungsbeschwerden, dies für die Anspannung, dies für die knöcherne Geschwulst und die übrigen Leiden! Ob wohl nicht die unglücklich Leidende, wenn nur der so bedeutsame Grund des Leidens festgestellt gewesen wäre, auf die leichteste und sicherste Weise durch die Paracentese von der Krankheit hätte befreit und länger am Leben erhalten werden können? zumal da jenes Wasser, das in solcher Menge aus der Brust hervorkam, dass es durch das ganze Schlafzimmer hinfloss, ohne jedes Anzeichen von Fäulnis oder schlechter Beschaffenheit war. Den Grund und die Entwicklung der knöchernen Geschwulst will ich anderswo darlegen."

Das „anderswo" habe ich leider nicht finden können; es wäre doch wirklich interessant zu erfahren, wie sich der alte Autor die Entstehung dieses Osteomes gedacht hat.

Hieran schliesse ich den bei meinen Präparaten erhobenen Befund:

1) Osteom einer kleinen Gehirnarterie:

Das Präparat stammt aus dem Gehirn einer alten Frau, dessen kleinere Arterien an verschiedenen Stellen Verdickungen zeigten. Auf den ersten Anblick schien es sich um miliare

Aneurysmen zu handeln, bei genauerer mikroskopischer Untersuchung aber fand sich, dass es kleine abgekapselte Ergüsse in die Gefässscheide waren. Dieselben waren degenerirt und verkalkt.

Bei einer dieser Stellen nun, an einer kleinen Arterie von kaum 1 mm Durchmesser, fand sich in der Wandung derselben eine ungefähr $1/2$ mm grosse abgekapselte Geschwulst von eiförmiger Gestalt. Unter dem Mikroskope, bei durchfallendem Lichte, zeigte dieselbe zahlreiche Knochenkörperchen, die fast alle mehr oder weniger gut ausgeprägt und verästelt waren und die ganze kleine Geschwulst als ein Osteoma eburneum erkennen liessen.

Eine chemische Untersuchung hat Professor Heller, da er das kleine Präparat zu erhalten wünschte, nicht vorgenommen.

2) Osteom der Mamma.

Dieses wurde von Professor Heller bei seiner Hierherkunft unter den pathologischen Präparaten ohne Bezeichnung gefunden und ist deshalb auch nichts über seine Herkunft bekannt. Das Präparat stellt einen aus der halbkugeligen Mamma herausgeschnittenen Kugelsektor dar, der den Eindruck macht, als sei es die Hälfte einer durch Operation entfernten Brustdrüse. Die Länge desselben beträgt 11 cm, die Breite 4 cm und die Dicke 5 cm. Von normalem Drüsengewebe ist in dem Sektor fast nichts mehr vorhanden, sondern dasselbe ist durch eine lockere Geschwulst ersetzt, in welche stellenweise knochenharte grössere und kleinere Massen eingesetzt sind. Die Hauptmasse, welche direkt unter der sehr verdünnten Haut liegt und mit dieser fest und unzertrennbar verwachsen ist, besteht aus zwei festen elfenbeinartigen Abschnitten, von denen der eine ungefähr wallnussgross, der andere $1 1/2$ cm dick und 2 cm breit ist. Beide sind durch kleinere, bröckelige, unregelmässig geformte, in die lockere Geschwulst eingebettete Bestandteile von einander getrennt. Die Osteome, und sie sind sofort als Osteomata eburnea zu erkennen, sind von ihrer Umgebung nicht scharf abgegrenzt, sondern gehen in dieselbe über. Mikroskopisch sieht man überall dem normalen Knochen gleichendes, ziemlich gefässreiches, gut ausgebildetes Gewebe mit zahlreichen verästelten Knochenkörperchen. Der übrige ziemlich lockere Teil der Geschwulst lässt mikroskopisch keine Diagnose zu und sind nur

an einer Stelle noch kleine Residuen einer alten Blutung zu bemerken. Um so interessanter aber ist der Befund mit bewaffnetem Auge, denn obgleich die mit Picrocarmin gefärbten Schnitte wegen des hohen Alters des Präparates nur noch undeutlich die Kernfärbung erkennen lassen, sieht man doch sofort, dass die Geschwulst hauptsächlich aus kleinen Spindelzellen besteht, in welche zahlreiche, zum Teil sehr grosse vielkernige Riesenzellen eingestreut sind. Neben den als Stütze dienenden Bindegewebssträngen befinden sich überall Knorpelbildungen in netzförmiger Verbreitung mit zahlreichen schön ausgebildeten Knorpelzellen in hyaliner Grundsubstanz und Uebergangsstufen zur Knochenbildung, sowie schliesslich auch Knochengewebe selbst mit vielen Knochenkörperchen, sodass es keinem Zweifel unterliegt, dass wir es hier mit einem Osteochondrosarcom zu thun haben. Als Endprodukt des in dieser Geschwulst stattgehabten Verknöcherungsprozesses sind deshalb auch die beiden oben erwähnten elfenbeinernen Osteome aufzufassen.

3) Osteom der Lunge.

Marie M., 45 Jahre alt, aus Kiel. Klinische Diagnose: Chronischer Bronchialkatarrh, diffuse chronische Pneumonie. Der Sektionsbefund ergab im wesentlichen Folgendes:

Herz normal, geringe chronische Endarteriitis, Residuen rechtsseitiger Pleuritis, starke Bronchitis und Peribronchitis, Versteinerung (?) des ganzen mittleren Lappens der rechten Lunge, Amyloidentartung der Milz, Leber und Nieren, granulare Atrophie der Nieren.

Die Geschwulst nimmt den ganzen mittleren Lappen der rechten Lunge ein, hat eine keilförmige Gestalt und zieht sich spangenförmig von vorn unten nach hinten oben; das dickere Ende des Keils liegt nach vorn unten und ist 3 cm breit, das hintere Ende verläuft spitz. Die ganze Länge der Geschwulst beträgt 14 cm, die grösste Dicke derselben 2 cm. Die ganze Masse fühlt sich knochenhart an und ein Schlag mit dem Messer gegen dieselbe giebt den Schall des blossgelegten Knochens. Die Schnittfläche, durch die ganze Länge der Geschwulst gehend, hat ein schäckiges Aussehen und befindet sich in den dunkleren Stellen ein schiefriges Pigment, welches den Beweis liefert, dass das Osteom direkt aus dem Lungengewebe selbst hervor-

gegangen ist. Die ganze compakte Knochenmasse macht den Eindruck eines Osteoma eburneum; nur einzelne Stellen sind etwas mehr porös. In die Geschwulst hinein sind deutlich Gefässe und Bronchien zu verfolgen und sind deren Lumina auf dem Durchschnitt gut zu sehen.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt überall sehr schönes Knochengewebe; an der mehr nach aussen gelegenen Seite in concentrischer Auflagerung, an den mehr porösen Stellen finden sich mit Fettzellen erfüllte Markräume, welche den Lungenalveolen sehr ähnlich sehen. Von dem früheren Gewebe ist mit Ausnahme am Durchschnitte durch Gefässe und Bronchien nur an einzelnen kleinen Stellen verödetes Lungengewebe zu sehen. Bei einem dünnen durch Salpetersäure entkalkten Schnitte konnte man deutlich die isolirten Knochenkörperchen erkennen, welche längliche, spindelförmige, an beiden Enden zugespitzte und mit ästigen Strahlen besetzte Figuren darstellten.

Gerade nach vollendeter Zusammenstellung meiner Arbeit, sodass es mir unmöglich war noch andere ähnliche Fälle in der Literatur aufzusuchen, fand sich bei der Untersuchung einer grösseren Reihe von Augen, welche Dr. Ewing im pathologischen Institute vornahm, noch ein sehr hübsches heteroplastisches Osteom, welches ich schon oben unter No. 4 erwähnt habe und welches ich hier zu beschreiben nicht verabsäumen will.

Es handelt sich um ein Osteoma eburneum der Choroidea.

Auch über die Herkunft dieses Präparates ist nichts bekannt, da es von Prof. Heller zufällig bei der Sektion gefunden und seiner Rarität wegen aufgehoben wurde; die Etikette aber war verloren gegangen. Das schon etwas alte Spirituspräparat zeigt einen ziemlich kleinen, besonders in seiner vorderen Hälfte atrophischen Bulbus, der durch einen durch den ganzen Augapfel und den Sehnerven gehenden Horizontalschnitt in zwei Halbkugeln geteilt ist. Der vordere Teil einer jeden dieser Halbkugeln ist schlaff und zusammengefallen, während der hintere, dem Sehnerven zunächst liegende fest und gewölbt ist und deutlich die Kugelform beibehalten hat, sodass dieses Aussehen schon eine festere Stütze des Gewebes verrät. Und dies bewahrheitet sich bei Betrachtung der horizontalen Schnittfläche. Denn auf den ersten Blick sieht man dann zwischen Sclera und Retina anscheinend im Bereiche der Choroidea eine knöcherne

Schicht, welche sich ungefähr bis über das hintere Drittel des Auges erstreckt, in der dem Nervus opticus zunächst liegenden Mitte 1½ mm dick ist und nach beiden Seiten hin spitz endet. Bei Berührung mit dem Messer fühlt man einen festen Widerstand. Die mikroskopische Untersuchung eines dünnen nach Celloidin-Durchtränkung gefertigten Horizontalschnittes durch das ganze Auge ergiebt nach Färbung mit Picrocarmin Folgendes: Die Cornea ist an einzelnen Stellen stark geschrumpft, an anderen verdickt, die Descemetische Membran liegt derselben in Falten an und ist an einzelnen Punkten abgehoben; die vordere Kammer fehlt ganz; die Iris ist sehr atrophisch und mit der Cornea verwachsen; das Corpus ciliare ist etwas ausgebuchtet, aber sonst gut erhalten; Linse und Linsenkapsel fehlen, ebenso der Glaskörper; in dem hinteren Teile des Glaskörperraumes, noch mit dem Augenhintergrunde zusammenhängend, liegen körnige Massen, welche sich bei starker Vergrösserung als zusammengefaltete Teile der Retina erkennen lassen, besonders die äussere Körnerschicht ist deutlich. In diesen Massen sieht man überall auffallende, hyalinaussehende, grosse Zellen ohne charakteristisches Verhalten eingestreut, die am meisten an Osteoplasten erinnern, und daneben grössere, grünlich durchschimmernde Platten, welche aus diesen Zellen sich gebildet zu haben scheinen. Beide Gebilde machen den Eindruck, als wären es Vorstadien von Knochenbildung. Die übrigen Bestandteile der Retina fehlen und ist an deren Stelle rechts vom Sehnerveneintritt eine dünne Knochenspange getreten, während links sich ein starker Knochenkeil befindet, welcher mit seinem spitzen Ende die noch vollständig erhaltene Pigmentschicht spaltet und sich bis zum Sehnerven schiebt. Hinter der Pigmentschicht, also im Bereiche der Tunica vasculosa der Choroidea liegt die Hauptmasse der Knochengeschwulst und zwar hauptsächlich rechts. Es ist eine ziemlich dicke Knochenplatte mit schön ausgebildeten Knochenkörperchen und Gefässbildung, wodurch sich auch alle übrigen Knochenbildungen auszeichnen. Daneben liegen noch überall mehrere kleinere Knocheninseln und Spängchen, welche nicht mit der Hauptmasse der Geschwulst zusammenhängen, sondern isolirt auftreten; einige davon befinden sich an der Eintrittsstelle des Sehnerven und ragen in diesen hinein. Die äussere Schicht der Choroidea und die Sclera sehen normal aus und sind vollständig erhalten. Der Nervus opticus ist atrophisch und

mit Bindegewebswucherungen durchzogen, die Eintrittsstelle desselben verengt.

Auch in diesem Präparat handelt es sich durchweg um ein Osteoma eburneum.

In fast allen anderen Weichteilen, als in den oben beschriebenen, kommen eigentliche Knochengeschwülste überhaupt nicht vor, obwohl man oft genug von Knochenneubildungen gesprochen hat. Meist handelt es sich, wie bei dem Herzen, um blosse Verkalkungen, mögen es nun verkalkte Thromben, Echinokokken, Cysticerken, oder endarteriitische Massen sein. Wie leicht gerade mit solchen Geschwülsten eine Verwechselung eintreten kann, beweist ein sehr interessantes Präparat, welches ich zum Schluss meiner Arbeit anführen will. Nur das Mikroskop hat hier einen richtigen Aufschluss gegeben.

Ich erhielt neben meinen oben beschriebenen Osteomen auch ein Herz, in welchem sich eine Geschwulst befand, die bei makroskopischer Betrachtung genau wie ein Osteoma eburneum sich verhielt. Das Herz selbst war vollständig normal, nur etwas klein, zeigte aber sonst nirgends einen pathologischen Prozess. Nur an einem Sehnenfaden der Tricuspidalis, und zwar unmittelbar über einem Papillarmuskel des vorderen Zipfels derselben, hing eine kleine haselnussgrosse Geschwulst, welche von dem Sehnenfaden ausging und frei in die Herzhöhle hinein hing. Dieselbe war nicht ganz rund, sondern mehr eiförmig und hatte mehrere warzenförmige Auswüchse. Die ganze Masse war mit einer dünnen Kapsel umgeben, welche auch an einer kleinen Stelle mit der Herzwand verwachsen war. Die steinharte Beschaffenheit und das ganze Aussehen liess die Vermutung aufkommen, dass es sich um Knochenbildung handele.

Es wurde deshalb ein kleiner Keil herausgesägt und mit Salpeterchromsäure entkalkt. Die hiervon gewonnenen, mit Celloidin durchtränkten und Picrocarmin gefärbten Schnitte ergaben Folgendes:

Die Hauptmasse bestand aus diffusen Kalkconcrementen und in diesen eingestreut lagen gelblich durchschimmernde, hyalinentartete Fibringerinnsel. Die Kapsel bestand aus dünnen Lamellen, die zur Oberfläche parallel angeordnet waren, und zwischen ihnen lagen überall merkwürdig spindel- und sternförmige Gebilde, die der Kapsel eine Aehnlichkeit mit der Hornhaut verliehen. Von eigentlicher Knochenbildung war nirgends eine Spur wahr-

zunehmen. Der Befund beweist, dass es sich um einen verkalkten Thrombus handelt, der allerdings mit einer wahrscheinlich aus dem Endocardium hervorgegangenen Kapsel umgeben ist, die aus osteoidem Gewebe besteht. Es ist sehr leicht möglich, dass bei einer längeren Dauer eine wirkliche Verknöcherung sich hätte hinzufügen können.

Vorliegende Arbeit wurde in dem pathologischen Institute zu Kiel unter Anleitung des Herrn Prof. Dr. Heller ausgeführt. Es sei mir gestattet, ihm, meinem verehrten Lehrer, für den mir erteilten Rat und Unterstützung hier an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

1) Personen mit Lungenphthisis ist die Ehe durchaus zu widerraten.

2) Bei Ausbruch jeder Art von Infectionskrankheit an Bord ist die sofortige Ausschiffung des Kranken geboten.

3) Eine sichere Diagnose auf Osteoma heteroplasticum kann nur unter Beihülfe des Mikroskops gestellt werden.

Lebenslauf.

Ich, Christian Fischer, wurde am 11. Mai 1862 als einziger Sohn des Herzoglichen Hofschuhmachers Paul Fischer und Margarethe Fischer, geborene Laubenheimer, zu Coburg, Herzogtum Sachsen-Coburg-Gotha, geboren. Von meinem sechsten bis zehnten Lebensjahre besuchte ich in meiner Geburtsstadt die städtische Vorbereitungsschule und hierauf von Ostern 1872 bis Ostern 1882 das Herzogliche Gymnasium Casimirianum ebendaselbst. Nach bestandener Maturitätsprüfung bezog ich die Universität Würzburg, um Medicin zu studiren. Hier bestand ich am 27. Februar 1884 das Tentsamen physicum und setzte sodann von Ostern 1884 bis Michaelis 1885 zu Berlin und von Michaelis 1885 bis Herbst 1886 zu Kiel meine akademischen Studien fort. Nach Vollendung derselben bestand ich am 15. Februar 1887 zu Kiel das medicinische Staatsexamen und vier Tage später das Examen rigorosum.

Meiner activen Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. April bis 1. Oktober 1882 bei dem Königl. Bayrischen 9. Infanterie-Regiment zu Würzburg. Am 1. März 1887 trat ich in Kiel bei der I. Matrosen-Division als einjährig-freiwilliger Arzt ein und meldete mich Ende April zum Uebertritt in das aktive Sanitätscorps der Marine. Am 17. Mai wurde ich zum Unterarzt und laut Patent vom 24. September 1887 zum Assistenz-Arzt 2. Klasse in der Kaiserlichen Marine befördert.